

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

# PCT

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>EP-80 693/PCT</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 98/ 04346</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>13/07/1998</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>16/07/1997</b>
Anmelder <b>MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER . . et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 3 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. ☐ **Bestimmte Ansprüche haben sich als nichtrecherchierbar erwiesen** (siehe Feld I).
2. ☐ **Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung** (siehe Feld II).
3. ☐ In der internationalen Anmeldung ist **ein Protokoll einer Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** offenbart; die internationale Recherche wurde auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt,
  - ☐ das zusammen mit der internationalen Anmeldung eingereicht wurde.
  - ☐ das vom Anmelder getrennt von der internationalen Anmeldung vorgelegt wurde,
    - ☐ dem jedoch keine Erklärung beigelegt war, daß der Inhalt des Protokolls nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der eingereichten Fassung hinausgeht.
  - ☐ das von der Internationalen Recherchenbehörde in die ordnungsgemäße Form übertragen wurde.
4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**
  - ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
  - ☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt.
5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**
  - ☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.
  - ☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der Feld III angegebenen Fassung von dieser Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Internationalen Recherchenbehörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.
6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen:
  - Abb. Nr. \_\_\_\_\_ ☐ wie vom Anmelder vorgeschlagen
  - ☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.
  - ☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.
  - ☒ keine der Abb.

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

P 98/04346

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 C12N15/82 C12N15/11 C12N5/10 C12N1/19 C12N1/21  
A01H1/00 A01H5/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 C12N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>o</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, X	HEHN, A. UND ROHDE, W.: "Characterization of cis-acting elements affecting strength and phloem specificity of the coconut foliar decay virus promoter" JOURNAL OF GENERAL VIROLOGY, Bd. 79, Juni 1998, Seiten 1495-1499, XP002085438 siehe das ganze Dokument ---	1-10
X	ROHDE, W. ET AL.: "The promoter of coconut foliar decay-associated circular single-stranded DNA directs phloem-specific reporter gene expression in transgenic tobacco" PLANT MOLECULAR BIOLOGY, Bd. 27, 1995, Seiten 623-628, XP000677848 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument ---	1-3, 5, 7-10
Y	---	4
-/--		



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

<sup>o</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"G" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

23. November 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

08/12/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Donath, C

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie <sup>2</sup>	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 43 06 832 C (MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTEN EV) 24. Februar 1994 in der Anmeldung erwähnt	1-3, 5, 7-10
Y	siehe Seite 5, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 55; Abbildung 3A	4
A	--- ROHDE, W. ET AL.: "Nucleotide sequence of a circular single-stranded DNA associated with coconut foliar decay virus" VIROLOGY, Bd. 176, 1990, Seiten 648-651, XP002085439 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument -----	

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/JP 98/04346

Patent document  
cited in search report

Publication  
date

Patent family  
member(s)

Publication  
date

DE 4306832

C

24-02-1994

NONE

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: MIT DER INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNG BEAUFTRAGTE BEHÖRDE

An:

WIBBELMANN, Jobst  
WUESTHOFF & WUESTHOFF  
Schweigerstrasse 2  
D-81541 München  
ALLEMAGNE

WUESTHOFF & WUESTHOFF  
PATENT-UND RECHTSANWÄLTE

05. MAI 1999

## PCT

MITTEILUNG ÜBER DIE ÜBERSENDUNG  
DES INTERNATIONALEN VORLÄUFIGEN  
PRÜFUNGSBERICHTS

(Regel 71.1 PCT)

Absendedatum  
(Tag/Monat/Jahr)

04.05.99

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
EP-80 693/PCT

### WICHTIGE MITTEILUNG

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP98/04346

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
13/07/1998

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
16/07/1997

Anmelder

MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ..et al.

1. Dem Anmelder wird mitgeteilt, daß ihm die mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde hiermit den zu der internationalen Anmeldung erstellten internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen, übermittelt.
2. Eine Kopie des Berichts wird - gegebenenfalls mit den dazugehörigen Anlagen - dem Internationalen Büro zur Weiterleitung an alle ausgewählten Ämter übermittelt.
3. Auf Wunsch eines ausgewählten Amtes wird das Internationale Büro eine Übersetzung des Berichts (jedoch nicht der Anlagen) ins Englische anfertigen und diesem Amt übermitteln.

#### 4. ERINNERUNG

Zum Eintritt in die nationale Phase hat der Anmelder vor jedem ausgewählten Amt innerhalb von 30 Monaten ab dem Prioritätsdatum (oder in manchen Ämtern noch später) bestimmte Handlungen (Einreichung von Übersetzungen und Entrichtung nationaler Gebühren) vorzunehmen (Artikel 39 (1)) (siehe auch die durch das Internationale Büro im Formblatt PCT/IB/301 übermittelte Information).

Ist einem ausgewählten Amt eine Übersetzung der internationalen Anmeldung zu übermitteln, so muß diese Übersetzung auch Übersetzungen aller Anlagen zum internationalen vorläufigen Prüfungsbericht enthalten. Es ist Aufgabe des Anmelders, solche Übersetzungen anzufertigen und den betroffenen ausgewählten Ämtern direkt zuzuleiten.

Weitere Einzelheiten zu den maßgebenden Fristen und Erfordernissen der ausgewählten Ämter sind Band II des PCT-Leitfadens für Anmelder zu entnehmen.

Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung  
beauftragten Behörde

 Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. (+49-89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: (+49-89) 2399-4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Vullo, C

Tel. (+49-89) 2399-8061



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts EP-80 693/PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/04346	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 13/07/1998	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 16/07/1997
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C12N15/82		
Anmelder MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER ..et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  04/02/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  0 4. 05. 99
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. (+49-89) 2399-0 Tx: 523656 epmu d Fax: (+49-89) 2399-4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Donath, C  Tel. Nr. (+49-89) 2399  

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/04346

## I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

### Beschreibung, Seiten:

1-16 ursprüngliche Fassung

### Patentansprüche, Nr.:

1-11 eingereicht mit dem Antrag

### Zeichnungen, Blätter:

1/4-4/4 ursprüngliche Fassung

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-11
	Nein: Ansprüche	

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/04346

---

2. Unterlagen und Erklärungen

siehe Beiblatt



**Ad section V.:**

1. Auf folgendes Dokument wird in diesem Bescheid Bezug genommen:

D1 DE 43 06 832 C

2. Die vorliegende Internationale Anmeldung betrifft spezielle, von der CFDV-Virus-DNA (coconut foliar decay virus DNA) abgeleitete DNA-Fragmente, die die "stem-loop"-Struktur, **nicht** jedoch den Translationsstart für das offene Leseraster ORF1 umfassen. Diese CFDV-Virus-DNA-Fragmente finden Verwendung als starke virale Promotoren zur Expression von Genen in Pflanzen, insbesondere im Phloem-Gewebe, sowie in Bakterien und Hefen.  
Im Hinblick auf die im Internationalen Recherchenbericht zitierten Dokumente müssen die Ansprüche 1 - 11 der vorliegenden Anmeldung als neu betrachtet werden (Artikel 33 (2) PCT).
3. Zur Beurteilung eines erfinderischen Schrittes der Ansprüche 1 - 11 der vorliegenden Internationalen Anmeldung wird Dokument D1 als der nächstliegende Stand der Technik herangezogen.

D1 beschreibt die Charakterisierung und Verwendung eines starken viralen Promoters zur gewebespezifischen (Phloem-spezifischen) Expression von Genen in transgenen Pflanzen. Es wurde gezeigt, daß die CFDV-Virus-DNA eine als Promoter aktive Region enthält und dieser Promoter immerhin 30-50 % der Aktivität des starken CaMV35S-Promoters in Protoplasten der dikotylen Pflanzen Tabak und Kartoffel aufweist. Das betreffende Promoter-DNA-Fragment umfaßt die "stem-loop"-Struktur, den Translationsstart für das offene Leseraster ORF1, nicht jedoch den Translationsstart für das offene Leseraster ORF2 (s.D1, S.5, Zeile 1 - S.6, Zeile 55, Abbildung 3A).

Aus dem Stand der Technik ist somit bekannt, daß die "stem-loop"-Struktur einen entscheidenden Einfluß auf die transiente Expression eines Reportergens in dikotylen Pflanzen ausübt. In der vorliegenden Internationalen Anmeldung wurde nunmehr darüber hinaus gefunden, daß die Anwesenheit des Translationsstarts für das offene Leseraster ORF1, bzw. die beiden offenen CFDV-Leseraster ORF1

und ORF2, die Translation eines Reportergens negativ beeinflusst. Im Vergleich zu den im Stand der Technik (D1) beschriebenen Promotoren weisen die neuen, von der CFDV-Virus-DNA abgeleiteten Konstrukte überraschenderweise eine bis zu 4-fache Steigerung der Aktivität, im Vergleich zu dem CaMV35S-Promoter eine bis zu 2-fach höhere Aktivität in Pflanzenzellen auf. Ein weiterer überraschender Befund ist die Tatsache, daß die beanspruchten CFDV-DNA-Fragmente auch in Bakterien eine deutlich höhere Aktivität aufweisen als der gleichfalls in Bakterien aktive CaMV35S-Promoter.

Für den Gegenstand der Ansprüche 1 - 11 der vorliegenden Internationalen Anmeldung muß daher eine erfinderische Tätigkeit anerkannt werden (Artikel 33(3) PCT).

PCT/EP 98/04346

4. Februar 1999

Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.

EP-80 693/PCT

Geänderte Patentansprüche nach Art. 34 PCT

1. CFDV-Virus-DNA-Fragment, das die "stem-loop"-Struktur, nicht jedoch den Translationsstart für das offene Leseraster ORF1 umfaßt.
2. CFDV-Virus-DNA-Fragment nach Anspruch 1, das darüber hinaus den Translationsstart für das offene Leseraster ORF2 nicht umfaßt.
3. CFDV-Virus-DNA-Fragment nach Anspruch 1 oder 2, das darüber hinaus die wiederholten RPT-Strukturen, die 52 bp-Sequenz und die TATAA-Sequenz umfaßt.
4. CFDV-Virus-DNA-Fragment nach Anspruch 1 oder 2, das die Nukleotide 211 bis 991, 409 bis 991, 611 bis 991 oder 711 bis 991 umfaßt, wobei für die Numerierung der Nukleotide dem 5'-Ende der aus der Spaltung der zirkulären CFDV-DNA mit der Restriktionsendonuklease *XhoI* resultierenden linearisierten DNA die Position 1 zugewiesen worden ist.
5. DNA-Fragment, das von einem der CFDV-Virus-DNA-Fragmente nach einem der Ansprüche 1 bis 4 durch Substitution, Deletion, Insertion oder Modifizierung von einzelnen Nukleotiden oder kleineren Gruppen von Nukleotiden abgeleitet ist und eine vergleichbare Promotoraktivität wie das Ausgangsfragment aufweist.
6. Verwendung eines oder mehrerer DNA-Fragmente nach einem der Ansprüche 1 bis 5 als Promotor.

GEÄNDERTES BLATT

7. Verwendung eines oder mehrerer DNA-Fragmente nach Anspruch 6 als Promotor in Bakterien, Hefen oder Pilzen.
8. Verwendung eines oder mehrerer DNA-Fragmente nach Anspruch 6 als Promotor zur gewebespezifischen Expression von Genen in transgenen Pflanzen.
9. Verwendung eines oder mehrerer DNA-Fragmente nach Anspruch 8 zur phloemspezifischen Expression von Genen in transgenen Pflanzen.
10. Verwendung eines oder mehrerer DNA-Fragmente nach einem der Ansprüche 1 bis 5 für die Herstellung von chimären Konstrukten zur transienten und stabilen Expression.
11. Transgene Pflanzen, Pflanzenteile, transformierte Pflanzen-, Hefe- oder Bakterienzellen, die unter Verwendung einer DNA nach einem der Ansprüche 1 bis 5 erhalten worden sind.

A.D  
Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference EP-80 693/PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP98/04346	International filing date (day/month/year) 13 July 1998 (13.07.1998)	Priority date (day/month/year) 16 July 1997 (16.07.1997)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C12N 15/82, 15/11, 5/10, 1/19, 1/21, A01H 1/00, 5/00		
Applicant MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTEN E.V., BERLIN		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 2 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 04 February 1999 (04.02.1999)	Date of completion of this report 04 May 1999 (04.05.1999)
Name and mailing address of the IPEA/EP European Patent Office D-80298 Munich, Germany Facsimile No. 49-89-2399-4465	Authorized officer  Telephone No. 49-89-2399-0

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP98/04346

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (*Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.*):

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 1-16, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. 1-11, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1/4 - 4/4, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/EP 98/04346

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

1. This report makes reference to the following document:

D1: DE 43 06 832 C

2. The present international application concerns special DNA fragments derived from CFDV virus DNA (coconut foliar decay virus DNA), which comprise the stem-loop structure but **not** the translation start for the open reading frame ORF1. These CFDV virus DNA fragments are used as strong viral promoters for expressing genes in plants, especially phloem tissue, as well as in bacteria and yeast.

With regard to the documents cited in the international search report, Claims 1-11 of the present application must be considered novel (PCT Article 33(2)).

3. For assessing an inventive step of Claims 1-11 of the present international application, D1 was consulted as the closest prior art.

D1 describes the characterization and use of a strong viral promoter for tissue-specific (phloem-

specific) expression of genes in transgenic plants. It shows that CFDV virus DNA contains a region active as a promoter and that this promoter has 30-50% of the activity of the strong CaMV35S promoter in the protoplasts of the dicotyledonous, tobacco and potato plants. The promoter DNA fragment concerned comprises the stem-loop structure and the translation start for the open reading frame ORF1, but not the translation start for the open reading frame ORF2 (cf. D1, page 5, line 1, to page 6, line 55, Figure 3A).

It is therefore known from the prior art that the stem-loop structure has a decisive influence on the transient expression of a reporter gene in dicotyledonous plants. The present international application shows furthermore that the presence of the translation start negatively influences the translation of a reporter gene for the open reading frame ORF1, or both open CFDV reading frames ORF1 and ORF2. In comparison with the promoters described in the prior art (D1), the new constructs derived from CFDV virus DNA unexpectedly show increased activity of up to 4 times, and increased activity of up to 2 times in plant cells in comparison to the CaMV35S promoter. A further unexpected finding is the fact that the claimed CFDV DNA fragments have a significantly higher activity, also in bacteria, than the CaMV35S promoter, which is also active in bacteria.

Therefore, an inventive step must be recognized for the subject matter of Claims 1-11 of the international application (PCT Article 33(3)).



# INTERNATIONAL COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

**PCT**

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

To:

United States Patent and Trademark  
Office  
(Box PCT)  
Crystal Plaza 2  
Washington, DC 20231  
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)

03 March 1999 (03.03.99)

International application No.

PCT/EP98/04346

Applicant's or agent's file reference

EP-80 693/PCT

International filing date (day/month/year)

13 July 1998 (13.07.98)

Priority date (day/month/year)

16 July 1997 (16.07.97)

Applicant

ROHDE, Wolfgang et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

04 February 1999 (04.02.99)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was



was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Jean-Marie McAdams

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PATENT CLAIMS

1. CFDV virus DNA fragment,  
which comprises the stem-loop structure, but not the  
5 translation start(s) for the open reading frames ORF1  
and/or ORF2.
2. CFDV virus DNA fragment according to Claim 1,  
characterized in that, in addition to the stem-loop  
structure, it encompasses the repeated RPT structures,  
10 the 52-bp-sequence and the TATAA sequence.
3. CFDV virus DNA fragment according to Claim 1,  
characterized in that it encompasses the nucleotides  
211 to 991, 409 to 991, 611 to 991 or 711 to 991,  
where, for the purpose of numbering the nucleotides,  
15 the 5'-end of the linearized DNA resulting from  
cleaving the circular CFDV DNA with the restriction  
endonuclease *XhoI*, has been assigned the position 1.
4. DNA fragment,  
which is derived from one of the CFDV virus DNA  
20 fragments according to one of Claims 1 to 3 by  
substituting, deleting, inserting or modifying  
individual nucleotides or smaller groups of nucleotides  
and has a promoter activity which is comparable with  
that of the starting fragment.
- 25 5. Use of one or more DNA fragments according to  
one of Claims 1 to 4 as promoter.
6. Use of one or more DNA fragments according to  
Claim 5 as promoter in bacteria or yeasts.
7. Use of one or more DNA fragments according to  
30 Claim 5 as promoter for the tissue-specific expression  
of genes in transgenic plants.
8. Use of one or more DNA fragments according to  
Claim 7 for the phloem-specific expression of genes in  
transgenic plants.
- 35 9. Use of one or more DNA fragments according to  
one of Claims 1 to 4 for the generation of chimeric  
constructs for the transient and stable expression.

10. Transgenic plants, parts of plants, transformed plant, yeast or bacterial cells obtained using a DNA according to one of Claims 1 to 4.